

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 10 月 7 日 (07.10.2004)

PCT

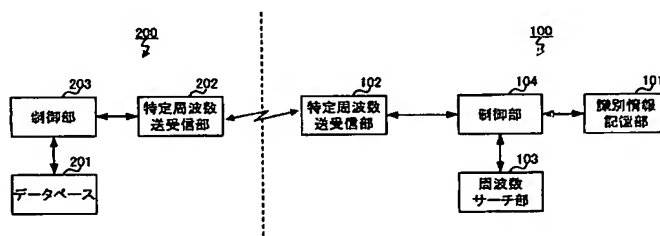
(10) 国際公開番号
WO 2004/086803 A1

- (51) 国際特許分類: H04Q 7/38
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/003932
- (22) 国際出願日: 2004 年 3 月 23 日 (23.03.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-083535 2003 年 3 月 25 日 (25.03.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 南田 智昭 (MINAMIDA, Noriaki). 渡邊 昌俊 (WATANABE, Masatoshi).
- (74) 代理人: 鷲田 公一 (WASHIDA, Kimihito); 〒2060034 東京都多摩市鶴牧1丁目24-1 新都市センタービル5階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

[続葉有]

(54) Title: MOBILE DEVICE, SERVICE INFORMATION PROVIDING DEVICE, AND ROAMING METHOD

(54) 発明の名称: 移動機、サービス情報提供装置及びローミング方法



203...CONTROL SECTION
201...DATABASE
202...PARTICULAR FREQUENCY TRANSMISSION/RECEPTION SECTION
102...PARTICULAR FREQUENCY TRANSMISSION/RECEPTION SECTION
104...CONTROL SECTION
103...FREQUENCY SEARCH SECTION
101...IDENTIFICATION INFORMATION STORAGE SECTION

(57) Abstract: There is provided a mobile device capable of roaming without having an area preset table containing frequency information or the like which can be used for each area. There is also provided a service information providing device for providing various information required for roaming, to the mobile device. Furthermore, a roaming method accompanying the movement of the mobile device is also disclosed. The mobile device (100) performs radio communication by the cellular method and includes: an identification information storage section (101) containing identification information on the network business company which provides a radio communication service by the cellular method; a particular frequency transmission/reception section (102) for transmitting a signal containing identification information and receiving a signal containing a signal of the frequency and access technique corresponding to the identification information by a communication method different from the cellular method; and a frequency search section (103) for performing frequency search upon roaming by using the frequency and the access technique corresponding to the identification information indicated by the reception signal of the particular frequency transmission/reception section (102).

(57) 要約: エリア毎の使用可能な周波数情報等を記憶した地域プリセットテーブルを具備することなくローミングを行うことのできる移動機。この移動機にローミングの際に必要な各種情報を提供するサービス情報提供装置。この移動機の移動に伴うローミング方法。移動機100は、セルラー方式による無線通信を行い、セルラー方式による無線通信サービスを提供するネットワーク事業者の識別情報を記憶した識別情報記憶部101と、セルラー方式とは異なる通信方式により、識別情報を含む信号を送信し、また識別情報に対応する周波数及びアクセス技術の信号を含む信号を

[続葉有]



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が
可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG,
KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明細書

移動機、サービス情報提供装置及びローミング方法

5 技術分野

本発明は、セルラー方式の無線通信を行う移動機、この移動機に各種情報を提供するサービス情報提供装置、並びにこの移動機の移動に伴うローミング方法に関する。

10 背景技術

従来、セルラー方式の無線通信サービスを提供するネットワーク事業者があるエリアで無線通信サービスを提供していない場合に、そのサービス非提供エリアにおいて、そのネットワーク事業者に登録している移動機が、無線通信を行えるように他のネットワーク事業者の提供する無線通信サービスを利用できるようにするローミングが知られている。

このようなローミング機能を備える移動機には、ネットワーク事業者毎に、かつ、そのサービス提供エリア毎に、使用可能な周波数及びアクセス技術を記憶した地域プリセットテーブルが搭載される。そして、このようなローミング機能を備える移動機は、基地局から自機の現在位置情報を含む信号を受信した際に、地域プリセットテーブルを検索することによって現在位置で使用可能な周波数及びアクセス技術を知得する。

また、ローミング機能とは異なるものの、自機の移動に伴ってラジオ放送の受信設定を自動調整する地域プリセット機能を具備する移動機が知られている（例えば特開平11-284532号公報（第4頁～第6頁、図2）参照）。図1は、この移動機における地域プリセット機能部の構成を示すブロック図である。地域プリセットテーブル30には、ラジオ放送に使用されている周波数の情報がその放送エリア別に記憶されている。そして、無線受信

部 3 1 が基地局から送信されてくる自機の現在位置情報を含む無線信号を受信したときに、制御部 3 2 が地域プリセットテーブル 3 0 を検索して現在のラジオ放送の受信設定を変更する必要があると判定した場合には、制御部 3 2 が地域プリセットテーブル 3 0 から自機の現在位置情報に対応する周波数
5 情報即ち自機の現在位置を包含する放送エリアにおいてラジオ放送に使用されている周波数を示す情報を抽出する。

しかしながら、このような従来の移動機では、基地局等の外部から送信されてくる現在位置情報に基づいてローミングやラジオ放送の受信設定変更が行われるため、ローミングの際に必要な周波数情報やアクセス技術情報又は
10 ラジオ放送の周波数情報をそれらが適用されるエリア毎に記憶した地域プリセットテーブル 3 0 が必要不可欠である。

従って、このような従来の移動機では、ローミングやラジオ放送のカバーエリアの大きさに比例して地域プリセットテーブル 3 0 を構成する記憶素子の容量を大きくしなければならなくなるため、そのカバーエリアの拡大に伴
15 って製造コストが高騰する問題がある。また、このような従来の移動機では、ローミングやラジオ放送のカバーエリアの拡大に伴って、その消費電力が増大するため、電源にバッテリーを使用する場合には一回の充電における使用時間が短くなり、電源に電池を使用する場合には電池の寿命が短くなってしま
20 う問題がある。そして、ローミングやラジオ放送のカバーエリアをグローバル化しようとするれば、これらの問題が一層顕在化する。

発明の開示

本発明の目的は、エリア毎の周波数情報等を記憶した地域プリセットテーブルを具備することなくローミングを行うことのできる移動機と、この移動
25 機にローミングの際に必要な各種情報を提供するサービス情報提供装置と、この移動機によるローミング方法と、を提供することである。

本発明の一形態によれば、移動機は、セルラー方式による無線通信を行う

移動機であって、セルラー方式の無線通信サービスを提供するネットワーク事業者の識別情報を記憶した識別情報記憶手段と、セルラー方式とは異なる通信方式により、前記識別情報を含む信号を送信し、また前記識別情報に対応する周波数及びアクセス技術の情報を含む信号を受信する送受信手段と、

- 5 前記送受信手段による受信信号で示された前記識別情報に対応する周波数及びアクセス技術を用いてローミングの際に周波数サーチを行う周波数サーチ手段と、を具備する。

- 上記移動機において、好ましくは、前記送受信手段は、セルラー方式とは異なる通信方式により、前記識別情報を含む信号を送信すると共に、前記識別情報に対応する周波数、アクセス技術及びサービスを示す情報を含む信号
10 を受信するものであり、前記送受信手段による受信信号で示されたサービスを実現するサービス手段をさらに具備する。

上記移動機において、好ましくは、前記セルラー方式とは異なる通信方式は、無線LAN又はBluetoothである。

- 15 本発明の他の形態によれば、サービス情報提供装置は、セルラー方式とは異なる通信方式によって移動機と通信するサービス情報提供装置であって、前記セルラー方式による無線通信サービスを提供するネットワーク事業者と周波数及びアクセス技術とを対応付けたデータベースと、前記移動局から送信された前記ネットワーク事業者の識別情報を含む信号を受信する受信手段
20 と、前記受信手段による受信信号に含まれる前記識別情報を用いて前記データベースを検索することにより、前記ネットワーク事業者に対応付けられた周波数及びアクセス技術の情報を抽出する制御手段と、前記制御手段によって抽出された周波数及びアクセス技術の情報を含む信号を前記移動機に送信する送信手段と、を具備する。

- 25 上記サービス情報提供装置において、好ましくは、前記データベースは、前記ネットワーク事業者と周波数、アクセス技術及び前記セルラー方式による無線通信サービスとを対応付けたものであり、前記制御手段は、前記受信

手段による受信信号に含まれる前記識別情報を用いて前記データベースを検索することにより、前記ネットワーク事業者に対応付けられた周波数、アクセス技術及び前記セルラー方式による無線通信サービスを抽出するものであり、前記送信手段は、抽出された周波数、アクセス技術及び前記セルラー方式による無線通信サービスを示す情報を含む信号を前記移動機に送信するものである。

上記サービス情報提供装置において、好ましくは、前記セルラー方式とは異なる通信方式は、無線LAN又はBluetoothである。

本発明のさらに他の形態によれば、ローミング方法は、セルラー方式による無線通信を行う移動機が前記セルラー方式とは異なる通信方式でサービス情報提供装置から情報を取得するローミング方法であって、前記移動機が前記セルラー方式による無線通信サービスを提供するネットワーク事業者の識別情報を記憶する記憶ステップと、前記移動機が前記セルラー方式とは異なる通信方式で前記識別情報を含む信号を送信する識別情報送信ステップと、前記サービス情報提供装置が前記識別情報を含む信号を受信する識別情報受信ステップと、前記サービス情報提供装置が、前記識別情報受信ステップでの受信信号に含まれる前記識別情報に基づいて、前記ネットワーク事業者と周波数及びアクセス技術とを対応付けたデータベースを検索する検索ステップと、前記サービス情報提供装置が、前記検索ステップでの検索結果として前記データベースから前記識別情報に対応する周波数及びアクセス技術の情報を抽出する抽出ステップと、前記サービス情報提供装置が、前記抽出ステップで抽出された周波数及びアクセス技術の情報を含む信号を前記移動機に送信する信号送信ステップと、前記移動機が、前記信号送信ステップで送信された前記信号を受信する信号受信ステップと、前記移動機が、前記信号受信ステップでの受信信号によって示された周波数及びアクセス技術を用いてローミングの際に周波数サーチを行う周波数サーチステップと、を具備する。

図面の簡単な説明

図 1 は、従来のラジオ放送の受信設定を自動調整する移動機における地域プリセット機能部の構成を示すブロック図、

- 5 図 2 は、本発明の実施の形態 1 に係る移動機及びサービス情報提供装置それぞれの構成を示すブロック図、

図 3 は、本発明の実施の形態 2 に係る移動機及びサービス情報提供装置それぞれの構成を示すブロック図、である。

10 発明を実施するための最良の形態

- 本発明の骨子は、セルラー方式の無線通信サービスの提供を受ける移動機が、そのセルラー方式の無線通信サービスを提供するネットワーク事業者の識別情報を、そのセルラー方式とは異なる通信方式を用いて外部のサービス情報提供装置へ通知することである。また、本発明の骨子は、この移動機から識別情報を通知されたサービス情報提供装置が、この移動機の現在位置におけるローミングの際に使用可能な周波数及びアクセス技術の情報を、具備するデータベースから抽出して、その移動機に提供することである。
- 15

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

(実施の形態 1)

- 20 図 2 は、本発明の実施の形態 1 に係る移動機 100 及びサービス情報提供装置 200 の構成を示すブロック図である。

- 移動機 100 は、セルラー方式の無線通信サービスを提供するネットワーク事業者と無線通信を行う携帯電話等であり、自機が所属するネットワーク事業者の識別情報を記憶した識別情報記憶部 101 と、無線 LAN 又は Bluetooth 等の電波の届く範囲が極狭い通信方式によって特定周波数の無線信号を送受信する特定周波数送受信部 102 と、特定周波数送受信部 102 を介して取得された自機の現在位置で使用可能な周波数及びアクセス技
- 25

術の情報を用いてローミングの際に周波数サーチを行う周波数サーチ部 103 と、前記各構成部 101～103 を制御する制御部 104 と、を具備する。

特定周波数送受信部 102 は、識別情報記憶部 101 に記憶されている識別情報を含む信号を無線送信すると共に、外部のサービス情報提供装置 200 から送信されてくる自機の現在位置で使用可能な周波数及びアクセス技術の情報を含む無線信号を受信する。

制御部 104 は、図示しない CPU (Central Processing Unit : 中央処理装置) と、この CPU を制御するためのプログラムが記憶された ROM (Read Only Memory) と、この CPU の使用するデータを一時的に保持する RAM (Random Access Memory) と、を具備する。制御部 104 は、識別情報記憶部 101 に記憶された識別情報を定期的に又はユーザーの手動操作によって読み出して、読み出された識別情報を特定周波数送受信部 102 に入力する。また、制御部 104 は、サービス情報提供装置 200 から送信され、かつ、特定周波数送受信部 102 を介して取得した自機の現在位置で使用可能な周波数とアクセス技術の情報を周波数サーチ部 103 に入力する。

一方、サービス情報提供装置 200 は、複数のネットワーク事業者毎に移動機 100 がその現在位置で利用できる周波数とアクセス技術の情報を保持するデータベース 201 と、無線 LAN 又は Bluetooth 等による無線信号の送受信を行う特定周波数送受信部 202 と、前記各構成部 201、202 を制御する制御部 203 と、を具備する。

制御部 203 は、図示せぬ CPU と、この CPU を制御するためのプログラムを記憶している ROM と、この CPU の使用するデータを一時的に保持する RAM とを備えている。制御部 203 は、特定周波数送受信部 202 が移動機 100 から送信されたネットワーク事業者を示す識別情報を含む無線信号を受信すると、データベース 201 を検索して、そのネットワーク事業者 (識別情報) に対応付けされた周波数及びアクセス技術の情報を抽出し、

その抽出された情報を特定周波数送受信部 202 に入力する。

特定周波数送受信部 202 は、制御部 203 から入力されてくる情報を含む無線信号を生成し、その無線信号を移動機 100 へ送信する。

次いで、移動機 100 及びサービス情報提供装置 200 の動作について説

5 明する。

先ず、移動機 100 は、無線 LAN や Bluetooth 等のセルラー方式とは異なる通信方式により、自機の所属するネットワーク事業者を示す識別情報を含む無線信号をサービス情報提供装置 200 に送信する。

10 続いて、サービス情報提供装置 200 は、移動機 100 から送信されてきた無線信号を受信し、データベース 201 を検索して、その受信信号に含まれる識別情報に対応する周波数及びアクセス技術の情報を抽出する。

続いて、サービス情報提供装置 200 は、抽出した周波数及びアクセス技術の情報を含む無線信号を生成し、生成された無線信号を特定周波数送受信部 202 を介して移動機 100 に送信する。

15 続いて、移動機 100 は、サービス情報提供装置 200 から送信されてきた無線信号を特定周波数送受信部 102 で受信して、その受信信号に含まれる周波数及びアクセス技術の情報を取得する。

続いて、移動機 100 は、取得した周波数及びアクセス技術の情報に基づいて、ローミングの際に周波数サーチ部 103 を用いて周波数サーチを行う

20 。

このように、本実施の形態によれば、移動機 100 は、ローミングの際に必要なとなる現在位置で使用可能な周波数及びアクセス技術の情報を外部のサービス情報提供装置 200 から取得するため、従来のローミング機能を備える移動機では必要不可欠であった地域プリセットテーブルを具備する必要が
25 なくなる。従って、本実施の形態によれば、移動機 100 には巨大な記憶素子が不要となるため、移動機 100 の製造コストを削減することができる。

また、本実施の形態によれば、移動機 100 が外部のサービス情報提供装

置 2 0 0 から取得した情報に基づいてローミングの際の周波数サーチを行うため、移動機 1 0 0 の周波数サーチにおける信号処理量を削減することができる。その結果、本実施の形態によれば、移動機 1 0 0 はローミングの際の位置登録動作を短時間で開始することができる。

- 5 また、本実施の形態によれば、移動機 1 0 0 は、ローミングの際の位置登録動作の開始までの時間を短縮できるため、自機の消費電力を抑制することができる。

- また、本実施の形態によれば、移動機 1 0 0 とサービス情報提供装置 2 0 0 とが、セルラー方式とは異なる通信方式即ち無線 LAN や Bluetooth 等の電波の届く範囲が極狭い通信方式により、移動機 1 0 0 の現在位置で使用可能な周波数及びアクセス技術等の情報を含む無線信号を送受信するため、1 つのサービス情報提供装置 2 0 0 のカバーエリアは必然的に小さいものとなる。従って、本実施の形態によれば、移動機 1 0 0 が複数のサービス情報提供装置 2 0 0 と混信してしまうことを防止でき、移動機 1 0 0 の使用する周波数及びアクセス技術が必要以上に短時間で入れ替わることを防止
10 することができる。

(実施の形態 2)

- 図 3 は、本発明の実施の形態 2 に係る移動機 3 0 0 とサービス情報提供装置 4 0 0 との構成を示すブロック図である。なお、移動機 3 0 0 は移動機 1 0 0 の構成部と同一の機能を発揮する構成部を多く具備し、またサービス情報提供装置 4 0 0 はサービス情報提供装置 2 0 0 の構成部と同一の機能を発揮する構成部を多く具備することから、このような同一の機能を発揮する構成部については、移動機 1 0 0 又はサービス情報提供装置 2 0 0 の構成部と同一の参照符号を付して、その説明を省略する。
20 移動機 3 0 0 は、自機の所属するネットワーク事業者の識別情報をサービス情報提供装置 4 0 0 に送信し、サービス情報提供装置 4 0 0 から自機の現在位置において利用可能なサービスを示す情報を取得したときに、取得した

- 25 移動機 3 0 0 は、自機の所属するネットワーク事業者の識別情報をサービス情報提供装置 4 0 0 に送信し、サービス情報提供装置 4 0 0 から自機の現在位置において利用可能なサービスを示す情報を取得したときに、取得した

サービスを示す情報を端末動作サービス部 301 に登録することによってそのサービスに応じた動作を行う。

一方、サービス情報提供装置 400 は、ネットワーク事業者と、サービス情報提供装置 400 のカバーエリアにおいて移動機 300 のローミングの際

5 に使用可能な周波数及びアクセス技術の情報、並びに移動機 300 が利用可能なサービスを示す情報と、を対応付けたデータベース 401 を具備する。

サービス情報提供装置 400 は、移動機 300 からネットワーク事業者の識別情報を示す無線信号を受信したときに、移動機 300 のローミングの際に使用可能な周波数及びアクセス技術の情報に加えて、サービス情報提供装置

10 400 のカバーエリアにおいて移動機 300 が利用可能なサービスを示す情報を移動機 300 に提供する。

ここで、移動機 300 が利用可能なサービスとは、セルラー方式による無線通信サービスであって、例えばパケットサービス、メール送受信サービス又はテレビ電話サービス等が挙げられる。ちなみに、エリアによっては、パ

15 ケットサービスが IP ベースで行われていなかったり、メールが GSM (Global System for Mobile communications) 基準の SMS (Short Message Service) や MMS (Multimedia Messaging Service) で行われていなかったり、テ

レビ電話サービス等が行われていなかったりする。従って、移動機 300 は、このような国際基準と異なる通信方式を採用しているエリアにおいても、

20 サービス情報提供装置 400 からそのカバーエリアで利用可能なサービスを示す情報を取得することによって、様々なサービスを容易に利用することができる。

なお、サービス情報提供装置 400 の設置場所としては、例えば国際空港の入国管理部門を通過直後の場所、列車の国際駅（欧州など）の改札を出た

25 辺り、或いはその列車内等が想定される。

このように、本実施の形態によれば、移動機 300 がサービス情報提供装置 400 からそのカバーエリアにおいて利用可能なサービスを示す情報を取

得するため、移動機 300 がどのようなエリアにおいても所望のサービスを容易に利用できるようになる。

- 5 なお、上記実施の形態 1 及び 2 では、移動機 100 とサービス情報提供装置 200 との間、並びに移動機 300 とサービス情報提供装置 400 との間の通信方式として、無線 LAN 又は Bluetooth 等を用いたが、本発明はこれらに限定されるものではなく、セルラー方式による無線通信サービスに干渉を与えることがなく、電波の届く範囲が極狭い通信方式であれば、どのようなものであってもよい。例えば、赤外線やレーザーを用いた光通信が挙げられる。また、無線に限定されず有線（例えば有線 LAN）であつても
- 10 よい。

本明細書は、2003 年 3 月 25 日出願の特願 2003-83535 に基づくものである。この内容を全てここに含めておく。

産業上の利用可能性

- 15 本発明は、セルラー方式による無線通信システムにおける国際的なローミング方法、基地局装置、中継局装置、アンテナ機器及び移動機等に適用することができる。

請求の範囲

1. セルラー方式による無線通信を行う移動機であって、

セルラー方式の無線通信サービスを提供するネットワーク事業者の識別情報
5 情報を記憶した識別情報記憶手段と、

セルラー方式とは異なる通信方式により、前記識別情報を含む信号を送信し、また前記識別情報に対応する周波数及びアクセス技術の情報を含む信号を受信する送受信手段と、

前記送受信手段による受信信号で示された前記識別情報に対応する周波数
10 及びアクセス技術を用いてローミングの際に周波数サーチを行う周波数サーチ手段と、

を具備することを特徴とする移動機。

2. 前記送受信手段は、セルラー方式とは異なる通信方式により、前記識別情報を含む信号を送信すると共に、前記識別情報に対応する周波数、アクセス技術及びサービスを示す情報を含む信号を受信するものであり、
15

前記送受信手段による受信信号で示されたサービスを実現するサービス手段をさらに具備することを特徴とする請求の範囲第1項記載の移動機。

3. 前記セルラー方式とは異なる通信方式は、無線LAN又はBluetoothであることを特徴とする請求の範囲第1項記載の移動機。

20 4. セルラー方式とは異なる通信方式によって移動機と通信するサービス情報提供装置であって、

前記セルラー方式による無線通信サービスを提供するネットワーク事業者と周波数及びアクセス技術とを対応付けたデータベースと、

前記移動局から送信された前記ネットワーク事業者の識別情報を含む信号
25 を受信する受信手段と、

前記受信手段による受信信号に含まれる前記識別情報を用いて前記データベースを検索することにより、前記ネットワーク事業者に対応付けられた周

波数及びアクセス技術の情報を抽出する制御手段と、

前記制御手段によって抽出された周波数及びアクセス技術の情報を含む信号を前記移動機に送信する送信手段と、

を具備することを特徴とするサービス情報提供装置。

- 5 5. 前記データベースは、前記ネットワーク事業者と周波数、アクセス技術及び前記セルラー方式による無線通信サービスとを対応付けたものであり、

、

- 10 前記制御手段は、前記受信手段による受信信号に含まれる前記識別情報を用いて前記データベースを検索することにより、前記ネットワーク事業者に対応付けられた周波数、アクセス技術及び前記セルラー方式による無線通信サービスを抽出するものであり、

前記送信手段は、抽出された周波数、アクセス技術及び前記セルラー方式による無線通信サービスを示す情報を含む信号を前記移動機に送信するものである、

- 15 ことを特徴とする請求の範囲第4項記載のサービス情報提供装置。

6. 前記セルラー方式とは異なる通信方式は、無線LAN又はBluetoothであることを特徴とする請求の範囲第4項記載のサービス情報提供装置。

- 20 7. セルラー方式による無線通信を行う移動機が前記セルラー方式とは異なる通信方式でサービス情報提供装置から情報を取得するローミング方法であって、

前記移動機が前記セルラー方式による無線通信サービスを提供するネットワーク事業者の識別情報を記憶する記憶ステップと、

- 25 前記移動機が前記セルラー方式とは異なる通信方式で前記識別情報を含む信号を送信する識別情報送信ステップと、

前記サービス情報提供装置が前記識別情報を含む信号を受信する識別情報受信ステップと、

前記サービス情報提供装置が、前記識別情報受信ステップでの受信信号に含まれる前記識別情報に基づいて、前記ネットワーク事業者と周波数及びアクセス技術とを対応付けたデータベースを検索する検索ステップと、

- 前記サービス情報提供装置が、前記検索ステップでの検索結果として前記
- 5 データベースから前記識別情報に対応する周波数及びアクセス技術の情報を抽出する抽出ステップと、

前記サービス情報提供装置が、前記抽出ステップで抽出された周波数及びアクセス技術の情報を含む信号を前記移動機に送信する信号送信ステップと

- 、
- 10 前記移動機が、前記信号送信ステップで送信された前記信号を受信する信号受信ステップと、

前記移動機が、前記信号受信ステップでの受信信号によって示された周波数及びアクセス技術を用いてローミングの際に周波数サーチを行う周波数サーチステップと、

- 15 を具備することを特徴とするローミング方法。

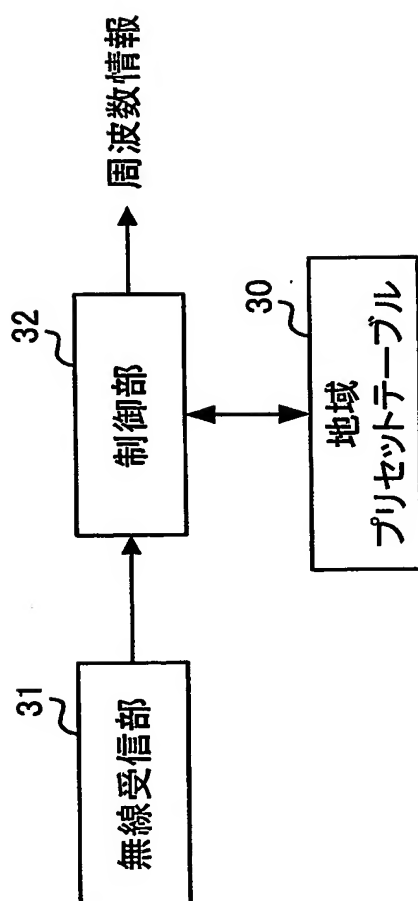


図1

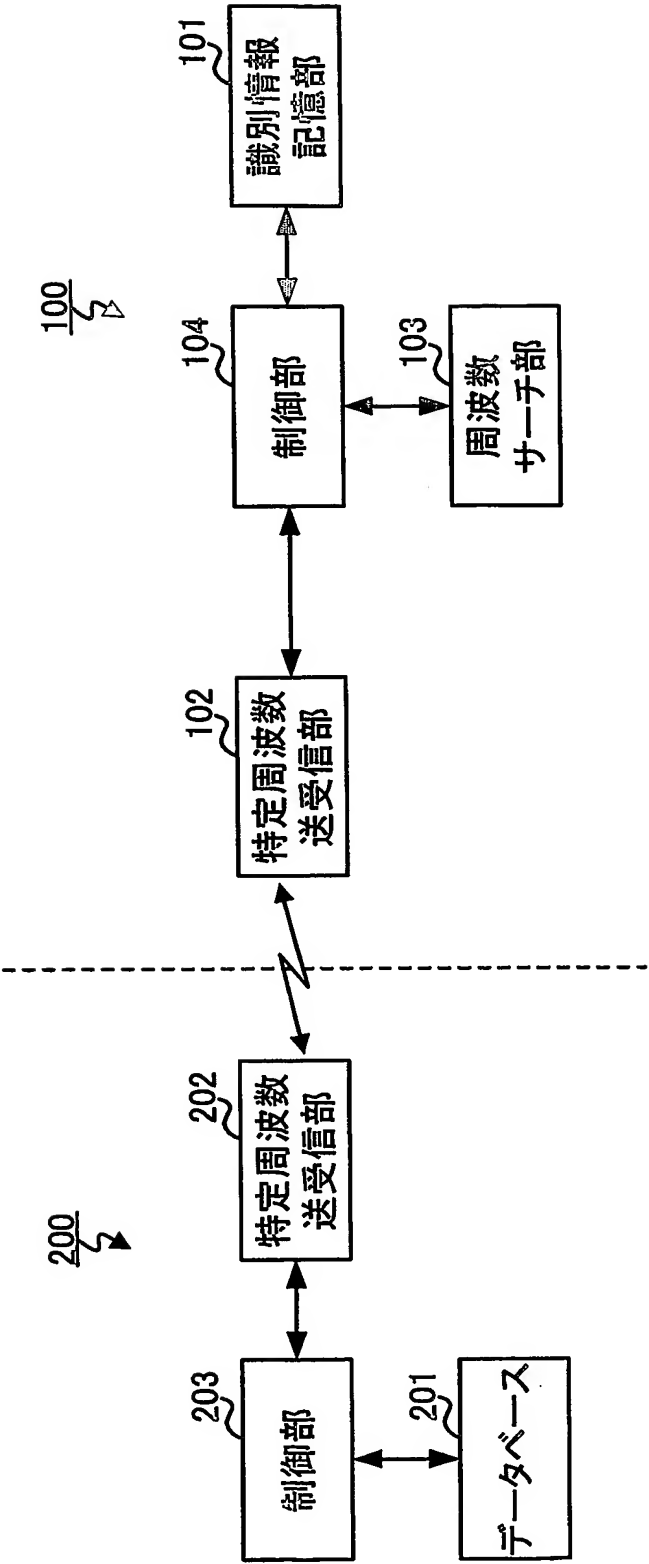


図2

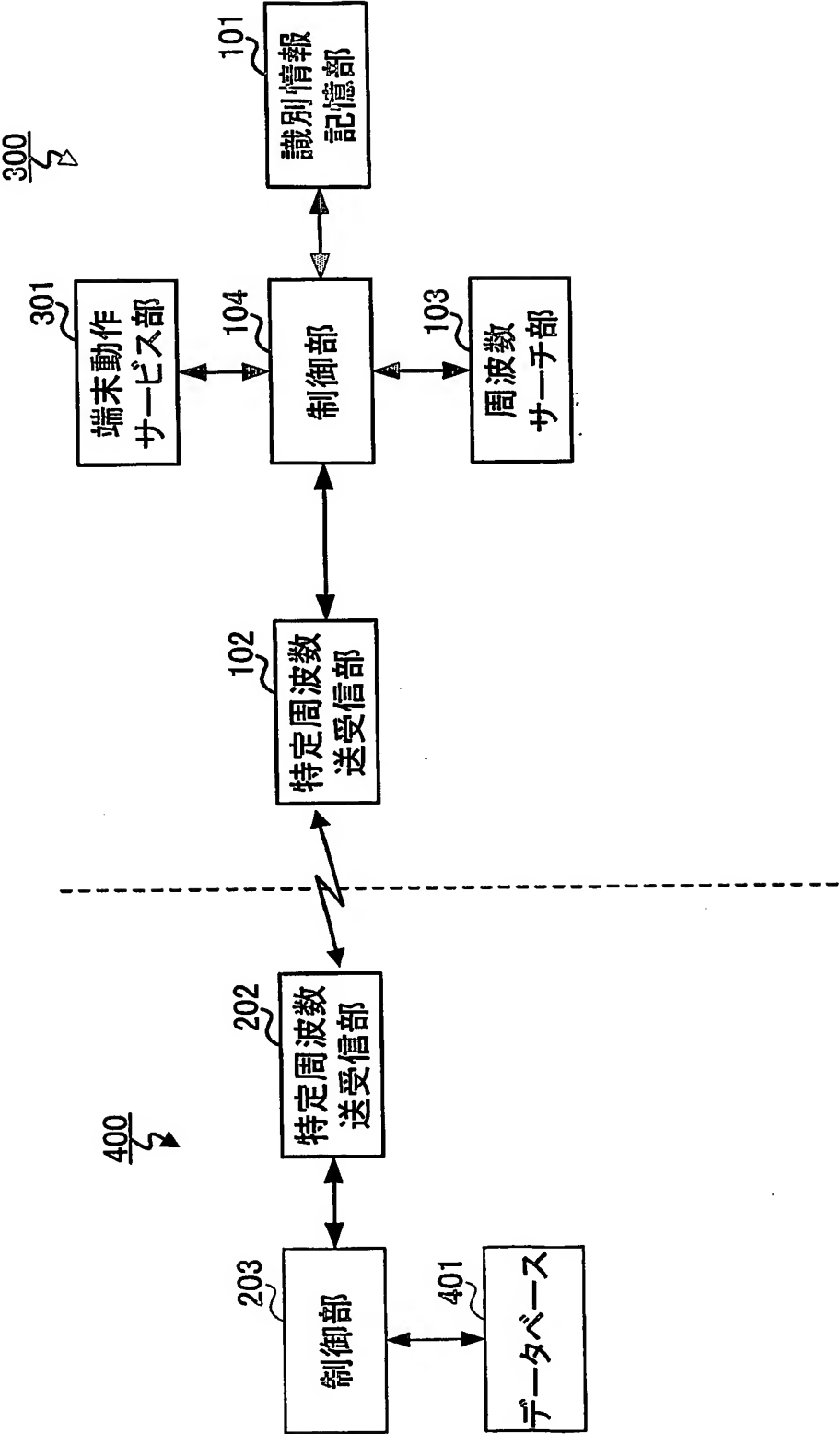


図3